منجمی، زهره؛ رداد، ایرج؛ بهزادی، حسن (۱۳۹۵). تحلیل هزینه-سودمندی نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌های دانشگاهی ایران. *پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۶ (۲)، ۳۰۰-۲۸۱.

تحلیل هزینه- سودمندی نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌های دانشگاهی ایران

زهره منجمی[۱]، دکتر ایرج رداد[۲]، دکتر حسن بهزادی[۳]

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۹ تاریخ پذیرش: ۹۵/۶/۱۵

چکیده

هدف: *هدف از این پژوهش تعیین وضعیت هزینه-سودمندی نظام‌های یکپارچه مورد استفاده در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران است.*

روش: *مطالعه حاضر کاربردی و به‌روش پیمایشی انجام پذیرفته است. جامعه آماری پژوهش را ۱۱۸ کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های دولتی ایران تشکیل می‌دادند که ۷۵ کتابخانه به‌روش تصادفی-طبقه‌ای متناسب با حجم به‌عنوان نمونه انتخاب و پرسشنامه محقق‌ساخته بین آنها توزیع شد. در نهایت ۷۳ پرسشنامه جمع‌آوری شد و داده‌های مربوطه با استفاده از بسته نرم‌افزاری SPSS در دو سطح توصیفی و استنباطی مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت.*

یافته‌ها: *امنیت و کارایی مهمترین اولویت انتخاب نظام یکپارچه از سوی کتابخانه‌های مورد بررسی بودند. در میان نظام‌های مورد بررسی «پیام مشرق» کم‌هزینه‌ترین و «نظام‌های خودساخته» پرهزینه‌ترین نظام یکپارچه شناخته شدند. در همین حال رضایت‌مندی از نظام پیام مشرق بیش از سایر نظام‌ها بود و نظام‌های خودساخته نیز کمترین سطح رضایت‌مندی را به خود اختصاص داده بودند. بدین ترتیب «پیام مشرق» هزینه-سودمندترین نظام تشخیص داده شد.*

کلیدواژه‌ها: *نظام‌های یکپارچه، کتابخانه‌های دانشگاهی، تحلیل هزینه-سودمندی.*

۱. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)، zohreh_monajemi@yahoo.com

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی - دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)، irajradad@yahoo.com

۳. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، hasanbehzadi@um.ac.ir

مقدمه و بیان مسأله

کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی در میانه عصر «تغییرات سریع» قرار دارند. به‌گونه‌ای که مطالعات نشان داده است که کتابخانه‌ها در طول تاریخ حیات خود همواره از پیشگامان استفاده از فناوری‌های جدید بوده‌اند (رابین، ۱۳۸۷) و استفاده از نظام‌های یکپارچه نیز از این قاعده مستثنی نیست. تقریباً از اوایل دهه ۱۹۸۰ این نظام‌ها بخشی از صحنه کتابخانه بوده‌اند و در طول سه دهه حضور خود، دگرگونی‌های بسیاری به خود دیده‌اند. سیر تحول آنها به‌گونه‌ای بوده که از نظام‌های کاملاً محلی و گسسته اولیه به نظام‌های جهانی (وب–پایه) و پیوسته فعلی تکامل یافته‌اند و این‌روند کماکان نیز ادامه دارد. در ایران نیز سابقه استفاده از نظام‌های رایانه‌ای در کتابخانه‌ها به اواخر دهه ۱۳۶۰ باز می‌گردد. پس از استفاده از نرم‌افزار سی دی اس– آیسیس[1] از سوی چند کتابخانه و مؤسسه، برخی از شرکت‌های نرم‌افزاری در ایران اقدام به ترجمه و توسعه نسخه فارسی سی.دی.اس.آیسیس کردند. از آن زمان تاکنون چندین نظام کتابخانه‌ای در ایران تولید شده که همه برای استفاده در محیط ویندوز و وب طراحی شده‌اند (فتاحی، پریرخ، ۱۳۸۴).

همگام با قابلیت‌های در حال رشد نظام‌های کتابخانه‌ای و پیشرفت‌های فناورانه به‌سمت استفاده از وب، عناصر دیجیتالی و منابع الکترونیکی، انتظارات کاربران نیز رشد کرده است. به‌عبارت دیگر، کتابخانه‌ها همواره با این دغدغه مواجه بوده‌اند که هر چه بیشتر پاسخگوی نیازهای کاربران باشند و از طریق نظام‌های رایانه‌ای خدماتی را فراهم آورند که در حد و یا حتی فراتر از انتظارات آنها باشد. در این میان، کتابخانه‌های دانشگاهی به‌ویژه وضعیت پیچیده‌تری دارند. آنها در محیطی مشغول فعالیت هستند که به‌واسطه برخی عوامل همچون فناوری اطلاعات، تغییر رویکردهای تدریس و یادگیری، تغییر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی دانشجویان، و رقابت میان دانشگاه‌ها به‌سرعت در حال تغییر است. به مجموعه این عوامل، روند نشر در جهان و به‌طور اخص دسترسی فزاینده الکترونیکی به انتشارات تحقیقاتی را نیز می‌توان افزود. از این‌رو، این کتابخانه‌ها با طیف متنوع و وسیعی از نیازها و انتظارات کاربران روبه‌رو هستند. بدین ترتیب، باوجود امکانات و قابلیت‌های متنوع نظام‌های کتابخانه‌ای در پیشبرد مطلوب فرآیندهای کتابخانه‌ای، گزینش نرم‌افزار بهینه، همواره از جمله مسائل سالیان اخیر کتابخانه‌ها به‌شمار می‌آمده است.

به‌طورکلی، در انتخاب یک نظام رایانه‌ای مناسب برای کتابخانه‌های دانشگاهی سه پارامتر اصلی شامل جامعه کتابخانه، اهداف و کتابداران دخیل هستند (محسنی، ۱۳۹۰). در کنار این عوامل، عامل مهم و تعیین‌کننده دیگری که در انتخاب و به‌کارگیری نظام یکپارچه در کتابخانه‌های دانشگاهی مطرح است،

1. CDS-ISIS

بودجه است. مؤسسات آموزشی-تحقیقاتی از نزدیک سرمایه‌گذاری‌های خود در حوزه فناوری اطلاعات[1] را مدنظر دارند و همچون سایر محصولات و دستاوردها به‌دقت آنها را مورد بررسی قرار می‌دهند و به‌عبارتی به‌دنبال بازگشت سرمایه هستند (Kohli & Devaraj, 2003). به‌بیان دیگر، آنها هنگام استفاده از فناوری‌ها در جستجوی بهره‌وری و سودمندی هرچه بیشتر هستند. همچنین، شرایط اقتصادی در چند سال گذشته بسیاری از سازمان‌ها از جمله کتابخانه‌های دانشگاهی را وادار کرده است تا بیشتر و دقیق‌تر مخارج و هزینه‌ها را مورد مداقه قرار دهند و جایگزین‌های عملیاتی هزینه-سودمندتری را در نظر داشته باشند. به‌عبارت دیگر، ارزیابی‌های اقتصادی نظام‌های یکپارچه ابزاری فوق‌العاده برای شناخت و بررسی هزینه-سودمندی و میزان کارایی این فناوری‌ها بوده و با فراهم کردن امکان آشنایی با مزایا، معایب و هزینه نظام، باعث ارتقای کمیت و کیفیت فعالیت‌ها و خدمات کتابخانه و کاهش هزینه‌های بی‌مورد خواهد شد. بنابراین، آگاهی از وضعیت هزینه-سودمندی هر یک از انواع نظام‌های مورد استفاده در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران از آن جهت اهمیت پیدا می‌کند که کتابخانه‌ها را نسبت به وضعیت نظام مورد استفاده خود مطلع کرده و آنها را نسبت به انتخاب راهبرد مناسب جهت مدیریت بهتر فرایندهای مربوطه در آینده یاری می‌رساند. با این‌حال، علی‌رغم اهمیت مسأله تحلیل هزینه-سودمندی نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌ای، بررسی متون علمی نشان داد که تاکنون هیچ پژوهشی در این راستا در کشور صورت نگرفته است. لذا عدم اطلاعات علمی مربوطه، توجیه لازم برای انجام پژوهش حاضر را فراهم می‌آورد. بدین ترتیب هدف اصلی از انجام این پژوهش تعیین وضعیت هزینه-سودمندی نظام‌های یکپارچه مورد استفاده در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران است.

هزینه – سودمندی

به‌طور کلی چهار نوع تحلیل اقتصادی در حیطه ارزیابی‌های فناوری اهمیت می‌یابند: ۱) تحلیل هزینه[2]، ۲) هزینه-اثربخشی[3]، ۳) هزینه-سودمندی[4] و ۴) هزینه-فایده[5]. مؤلفه کلی مشترک در تمام این چهار نوع تحلیل، مشخص کردن انواع هزینه‌ها و سپس اندازه‌گیری و برآورد مالی آنهاست. لیکن وجه تمایز آنها، نحوه اندازه‌گیری و برآورد پیامدها و دستاوردهای حاصل از کاربرد فناوری است. محدودترین نوع تحلیل اقتصادی، تحلیل هزینه (CA) است. این تحلیل با این فرض مورد استفاده قرار می‌گیرد که

1. Information Technology (IT)
2. Cost analysis (CA)
3. Cost-Effectiveness Analysis (CEA)
4. Cost-Utility Analysis (CUA)
5. Cost- Benefit Analysis (CBA)

پیامدها یا همان اثربخشی در بین گزینه‌های گوناگون فناوری یکسان هستند. به‌عبارت دیگر، تحلیل هزینه سعی در تعیین کم‌هزینه‌ترین فناوری را دارد. در تحلیل هزینه-اثربخشی (CEA) هم هزینه‌ها و هم پیامدهای استفاده از فناوری تعیین، برآورد و ارزش‌گذاری می‌شوند. در این نوع تحلیل، پیامدها با واحدهای طبیعی اندازه‌گیری و بیان می‌شوند مثل تعداد تراکنش‌های میز امانت و یا تعداد سؤالات مرجع پاسخ داده شده (Berghammer, 1995). این تحلیل معیاری برای اندازه‌گیری میزان توانایی یک نظام در دستیابی به اهدافش، از نقطه‌نظر هزینه‌های صورت گرفته است (شهرزادی، باب‌الحوائجی و اشرفی‌ریزی، ۱۳۹۲). به تعبیر دیگر، با انجام این تحلیل فقط می‌توان تعیین کرد کدامیک از فناوری‌های مورد مقایسه قادر است با هزینه کمتری، هدف تعیین شده را محقق سازد و این اثربخشی در چه حد و اندازه‌ای است؟ تفاوت تحلیل نوع سوم یعنی هزینه-سودمندی (CUA) با تحلیل هزینه- اثربخشی این است که پیامدهای فناوری از دیدگاه میزان مطلوبیتی که برای مصرف‌کننده دارند، اندازه‌گیری و ارزش‌گذاری می‌شود. برای مثال در این نوع تحلیل علاوه بر هزینه هر تراکنش میز امانت و یا هر پاسخ مرجع، کیفیت آنها از منظر رضایت‌مندی کاربر نیز جرح و تعدیل می‌شود (Eakin & Pomerantz, 2009). این نوع تحلیل در مواردی مفید واقع می‌شود که منافع را در قالب پول نمی‌توان بیان کرد و در عین حال قصد انجام مقایسه بین فناوری‌های مختلف را داریم (Dernovsek, Prevolnik-Rupel & Tavcar, 2007). در زمینه استقرار نظام‌های یکپارچه در کتابخانه، سودمندی می‌تواند در قالب رضایتی تعریف شود که کاربران و کتابداران از عملکرد نظام یکپارچه دارند. به‌بیان دیگر زمانی می‌توان یک نظام را سودمند دانست که قادر باشد حداکثر رضایت‌مندی را در کاربران ایجاد کند. این رضایت‌مندی می‌تواند طیف وسیعی از امکانات یک نظام را در بربگیرد از ورود اطلاعات گرفته تا خدمات جستجو، مرجع، امانت و گزارش‌گیری‌های مدیریتی که در ابتدای این فصل به‌تفصیل به آنها اشاره شد. تحلیل هزینه- فایده (CBA) جامع‌ترین نوع تحلیل اقتصادی است زیرا دستاوردهای یک فناوری را نیز با واحد پول بیان می‌کند. یکی از روش‌های انجام این کار این است که از کاربران پرسیده شود برای دریافت یک خدمت خاص کتابخانه‌ای حاضرند چقدر پول بپردازند. پاسخ این پرسش نمایانگر میزان ترجیح شخص در استفاده از این خدمت، یا به‌عبارتی مقدار ارزش این خدمت از دیدگاه اوست. مزیت این نوع تحلیل در این است که هم هزینه و هم پیامد را با واحد پول می‌سنجد و بدین ترتیب می‌توان به سؤالات کلی که در زمینه نحوه تخصیص خدمات به «چه کسانی؟» و «با چه قیمتی؟» مطرح می‌شود پاسخ داد (کریستن‌سن، هوردر و پاولسن[1]، ۱۳۸۶). این تحلیل [در

1. Kristensen, Horder and Poulsen

صورت اجرای دقیق] به‌عنوان ابزاری کارآمد به مقایسه فواید نظام نسبت به هزینه‌های صرف شده برای فراهم آوردن خدمات می‌پردازد و روشی برای ارزیابی مزیت‌های نسبی سرمایه‌گذاری طرح‌های مختلف ارائه خدمت به کاربران در کتابخانه برحسب تخصیص منابع مالی است (ویک[1] نقل در شهرزادی و همکاران، ۱۳۹۲). به‌طورکلی، در تحلیل‌های اقتصادی زمانی‌که اندازه‌گیری منافع حاصل از یک فناوری در قالب پول مشکل تشخیص داده شود، روش هزینه-سودمندی جایگزین مناسبی برای تحلیل هزینه - فایده محسوب می‌شود و منفعت را با شاخص مطلوبیت یا رفاه می‌سنجد (Boardman et al., 2001).

مرور پیشینه‌ها

بررسی متون مربوط به نظام‌های یکپارچه در ایران نشان داد پژوهش‌های انجام پذیرفته در این حوزه بیشتر به قابلیت‌های نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای (خواجوی، ۱۳۷۹؛ موسوی‌چلک، ۱۳۷۹؛ فتاحی و پریرخ، ۱۳۷۹؛ نوروزی و نعمتی، ۱۳۸۹) و نیز میزان رضایت‌مندی کاربران از آنها (زره‌ساز، فتاحی و داورپناه، ۱۳۸۴؛ عصاری‌شهری، ۱۳۸۶؛ حریری و فیروزی، ۱۳۸۹؛ فیض، ۱۳۹۱) پرداخته‌اند. باوجود جستجوهای متعددی که در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف همچون: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک[2])، پایگاه مجلات تخصصی نور (نورمگز[3]) و بانک اطلاعات نشریات کشور (مگ‌ایران[4]) صورت گرفت، پژوهشی که به بررسی و مقایسه نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌ای از منظر تحلیل هزینه-سودمندی پرداخته باشد، یافت نشد. لیکن، در بررسی متون خارجی مربوط به حوزه، پژوهش‌هایی شناسایی شد که به بررسی نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌ای از دیدگاه هزینه-سودمندی، هزینه-اثربخشی و هزینه-فایده پرداخته بودند که در ادامه به آنها اشاره می‌شود.

در یکی از نخستین پژوهش‌ها، برگامر[5] (۱۹۹۵) به‌بررسی و مقایسه دو نظام رایانه‌ای و دستی بخش گردش و امانت یک کتابخانه عمومی در ایالت تگزاس آمریکا با استفاده از تحلیل هزینه-فایده و همچنین هزینه-اثربخشی پرداخت. یافته‌های این پژوهش نشان داد که نظام رایانه‌ای هم به لحاظ هزینه-فایده و هم به لحاظ هزینه-اثربخشی بهتر از نظام دستی عمل کرده است.

با نگاهی به نرم‌افزارهای منبع‌باز، بوچانان و کراسنوف[6] (۲۰۰۵) به بررسی وضعیت این نظام‌ها در

1. Weik
2. www.irandoc.ac.ir
3. www.noormags.ir
4. www.magiran.com
5. Berghammer
6. Buchanan & Krasnoff

کتابخانه‌های آموزشگاهی با رویکردی تحلیلی و با استفاده از روش هزینه–سودمندی پرداختند. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن بود که نظام‌های منبع باز به لحاظ اقتصادی مناسب کتابخانه‌های آموزشگاهی نیست؛ زیرا بسیاری از نرم‌افزارهای آموزشی تنها بر روی نظام‌های اختصاصی شرکتی قابل‌اجرا هستند و استفاده از نظام‌های منبع‌باز موجب تحمیل هزینه‌های اضافی برای ارتقای سخت‌افزار و نرم‌افزار موردنیاز می‌شود.

با رویکردی متفاوت با بوچانان و کراسنوف (۲۰۰۵)، ریوو[1] (۲۰۰۸) در پژوهشی پیمایشی به مقایسه نظام‌های رایانه‌ای یکپارچه منبع باز و بسته در کتابخانه‌های عمومی ایالات‌متحده آمریکا با استفاده از تحلیل هزینه–سودمندی پرداخت. وی از کتابخانه‌های مورد بررسی خود از طریق پرسشنامه خواسته بود تا هزینه‌های سالانه خود را برای نصب، راه‌اندازی، نگهداری و به‌روزرسانی نظام کتابخانه‌ای خود مشخص کنند. همچنین از آنان خواسته شده بود تا سودمندی نظام مورد استفاده را در قالب میزان رضایت‌مندی از بخش‌های مختلف نظام تعیین کنند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که نظام‌های منبع باز هزینه–سودمندتر از نظام‌های شرکتی منبع بسته بودند. نتایج حاکی از آن بود که کتابخانه‌های استفاده‌کننده از نظام‌های منبع باز به نسبت هزینه‌های کمتری را متحمل شده بودند و در عین حال رضایت‌مندی بیشتری داشتند.

ساده[2] (۲۰۱۰) در پژوهش خود که با هدف ارزیابی مدل دوگانه توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای شامل نصب محصولات نرم‌افزارهای تجاری و سپس توسعه محلی آنها (سفارشی‌سازی) توسط کتابخانه‌ها با استفاده از اجزای نرم‌افزاری منبع باز انجام پذیرفته بود، به این نتیجه رسید که به لحاظ هزینه–سودمندی این مدل می‌تواند منافع بیشتری را نسبت به استفاده مطلق از نرم‌افزارهای تجاری و یا نرم‌افزارهای منبع باز عاید کتابخانه‌ها کند. تجربه‌های صورت گرفته نشان داد منافع حاصل از این مدل که در قالب رضایت کاربران سنجیده شده بود، نسبت به هزینه‌های صرف شده بیشتر از قبل بود.

در پژوهش پیمایشی کیست[3] (۲۰۱۱) که بر روی کتابخانه‌های تخصصی استرالیا که از نظام منبع باز کوها[4] استفاده می‌کردند، انجام گرفت؛ وی دریافت که کتابداران علت اصلی تبدیل نظام کتابخانه‌های خود به کوها را زمینه‌های اقتصادی آن به‌علاوه نارضایتی از نظام‌های کتابخانه‌ای تجاری بیان می‌کردند. به‌طور کلی استفاده‌کنندگان از این نظام آن را مقرون‌به‌صرفه و با هزینه–سودمندی مطلوب توصیف کرده

1. Riewe
2. Sadeh
3. Keast
4. Koha

بودند. در پژوهش کیفی-تحلیلی، فو و فیتزجرالد[1] (۲۰۱۳) به مقایسه تأثیر نظام‌های یکپارچه سنتی و نسل بعد[2] بر روی مدل‌های نیروی انسانی کتابخانه‌های دانشگاهی و مزایای اقتصادی مربوطه پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد که نظام‌های یکپارچه نسل بعد صرفه‌های اقتصادی فراوانی برای کتابخانه‌های دانشگاهی از منظر تأمین نیروهای فنی موردنیاز دربر خواهد داشت و مدل‌های نیروی انسانی آنها نیازمند بازطراحی مجدد هستند.

مرور نوشتار نشان داد که پژوهش‌های انجام پذیرفته در راستای ارزیابی نظام‌های کتابخانه‌ای در ایران بیشتر به قابلیت‌های نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای پرداخته‌اند لیکن بررسی نظام‌های کتابخانه‌ای از زاویه تحلیل هزینه – سودمندی تاکنون صورت نگرفته است. بنابراین، پژوهش حاضر ضمن نوآوری می‌تواند راهکارهای مناسبی را پیش‌روی کتابخانه‌های دانشگاهی در جهت فعالیت‌های مقرون‌به‌صرفه کتابخانه‌ای از طریق انتخاب یک نظام یکپارچه مناسب قرار دهد.

پرسش‌های پژوهش

پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به پرسش‌های زیر در راستای مسأله اصلی تحقیق است:

۱. مدیران کتابخانه‌های مورد بررسی چه معیارهایی را برای انتخاب نظام رایانه‌ای یکپارچه خود مدنظر قرار داده‌اند؟
۲. وضعیت نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌های مورد بررسی به لحاظ هزینه‌ها (جهت تهیه، نصب، پشتیبانی، به‌روزرسانی، توسعه و سفارشی‌سازی) چگونه است؟
۳. وضعیت نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌های مورد بررسی به لحاظ سودمندی (رضایت‌مندی کتابداران از بخش‌های مختلف) چگونه است؟
۴. وضعیت کلی نظام‌های رایانه‌ای کتابخانه‌های مورد بررسی به لحاظ تحلیل هزینه- سودمندی چگونه است؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی است که به‌روش پیمایشی و با رویکرد توصیفی- تحلیلی انجام پذیرفته است. جامعه آماری پژوهش را نظام‌های یکپارچه کلیه کتابخانه‌های مرکزی

1. Fu & Fitzgerald
2. next- generation ILS

دانشگاه‌های دولتی ایران تشکیل می‌دادند که طبق دفترچه راهنمای آزمون سراسری سال **۱۳۹۳** تعداد آنها ۱۱۸ دانشگاه و مؤسسه آموزش عالی بود. برای شناسایی نظام مورد استفاده در این کتابخانه‌ها، به وب‌سایت آنها مراجعه شد و در صورت عدم اطلاعات مربوط به نظام مورد استفاده، از طریق تماس تلفنی با رئیس کتابخانه مربوطه، نظام مورد استفاده شناسایی شد. بدین ترتیب مشخص گردید که کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های ایران از یکی از هفت نوع نظام یکپارچه ذیل شامل پارس آذرخش، نوسا، کاوش، پیام مشرق، یاقوت، پاسارگاد، و نظام اختصاصی (خودساخته) استفاده می‌کنند. بدین ترتیب، تعداد ۷۵ کتابخانه (براساس فرمول تعیین حجم نمونه کوکران) به‌روش تصادفی طبقه‌ای متناسب با حجم طبق جدول ۱ انتخاب شدند.

جدول ۱. تعداد جامعه و نمونه پژوهش

نظام	نوسا	پارس آذرخش	کاوش	پیام مشرق	خودساخته	پاسارگاد	یاقوت	جمع
جامعه	۴۶	۴۲	۵	۲۰	۳	۱	۱	۱۱۸
نمونه	۲۳	۲۸	۳	۱۶	۳	۱	۱	۷۵

ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق‌ساخته‌ای است که با اقتباس از پرسشنامه پژوهش ریوو (۲۰۰۸) تهیه شده بود. این پرسشنامه با توجه به متغیرهای پژوهش شامل ۵۱ پرسش بود که در قالب چهار دسته سؤال به‌شرح زیر تدوین شده بود:

- اطلاعات توصیفی کتابخانه (شامل اندازه مجموعه، اعضا، نظام مورد استفاده، محل استقرار سرور، نیروهای پشتیبانی از نظام، سفارشی‌سازی و مشکلات عمومی نظام)؛
- اطلاعات مربوط به دلایل و معیارهای انتخاب نظام؛
- رضایت‌مندی از نظام (شامل رضایت از ویژگی‌های کلی نظام، فرایند نصب، زیرسامانه‌ها (اپک، گردش و امانت، فهرست‌نویسی، نشریات ادواری، سفارش و فراهم‌آوری)، مستندات، پشتیبانی و به‌روزرسانی دوره‌ای) در قالب طیف ۵ درجه‌ای لیکرت؛
- هزینه‌های صورت گرفته به ریال (شامل هزینه تجهیزات قبل از نصب، هزینه‌های اولیه (شامل نرم‌افزار، حق امتیاز، نصب، پیکربندی، تبدیل و انتقال داده‌ها از نظام قبلی، مستندات و آموزش)، هزینه‌های دائمی (شامل قراردادهای پشتیبانی، نگهداری و به‌روزرسانی) و هزینه‌های نیروی انسانی (شامل نصب، پشتیبانی و آموزش).

برای سنجش روایی پرسشنامه، از نظرات اساتید، کارشناسان و صاحب‌نظران علم اطلاعات و دانش‌شناسی (از طریق مراجعه حضوری و یا پست الکترونیکی) استفاده شد و برای سنجش پایایی آن نیز از

روش سنجش ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن برابر با ۰/۸۵۰۲ محاسبه گردید. پرسشنامه پس از تأیید روایی و پایایی، از طریق پست الکترونیکی برای مدیران ۷۵ کتابخانه ارسال شد و از آنها خواسته شد تا پرسشنامه با همکاری رؤسای بخش‌های مربوطه تکمیل و عودت داده شود. از میان ۷۵ پرسشنامه ارسالی، دو پرسشنامه مربوط به تنها کتابخانه‌های استفاده‌کننده از نظام یاقوت و پاسارگاد علی‌رغم پیگیری‌های مکرر تکمیل و عودت داده نشدند؛ بنابراین در نهایت داده‌های ۷۳ پرسشنامه در سطح توصیفی و استنباطی با کمک بسته نرم‌افزاری اس. پی. اس. اس[1] تجزیه‌وتحلیل شدند.

یافته‌های پژوهش

در این قسمت تحلیل‌های مربوط به پرسش‌های پژوهش ارائه می‌شود.

پرسش اول: مدیران کتابخانه‌های مورد بررسی چه معیارهایی را برای انتخاب نظام رایانه‌ای یکپارچه خود مدنظر قرار داده‌اند؟

برای پاسخ به این پرسش، از کتابخانه‌های مورد بررسی خواسته شده بود تا دلایل احتمالی انتخاب نظام مورد استفاده را به‌ترتیب اولویت مشخص کنند. یافته‌های حاصل از تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون فریدمن در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. رتبه‌بندی اولویت‌های انتخاب نظام رایانه‌ای یکپارچه با استفاده از آزمون فریدمن

عوامل / نظام	میانگین رتبه نظام‌های رایانه‌ای کتابخانه‌ای				
	پارس آذرخش	نوسا	کاوش	پیام مشرق	خودساخته
امنیت	۸/۱۳	۷/۳۹	۶/۵۰	۷/۹۱	۸/۶۷
کارایی/ ویژگی‌های مطلوب	۷/۶۴	۸/۲۶	۹/۰۰	۸/۳۱	۸/۱۷
اعتبار برند شرکت	۷/۰۴	۷/۳۳	۴/۰۰	۴/۳۸	۵/۵۰
قیمت مقرون‌به‌صرفه	۴/۰۹	۳/۸۹	۶/۵۰	۵/۳۱	۵/۱۷
پشتیبانی فنی مطلوب	۶/۵۲	۷/۲۰	۶/۳۳	۶/۱۹	۷/۱۷
سهولت استفاده	۷/۳۹	۶/۹۳	۷/۶۷	۶/۰۶	۵/۵۱
قابلیت سفارشی‌سازی	۴/۳۴	۴/۳۹	۵/۰۰	۶/۳۸	۴/۸۳
تجارب قبلی	۱/۸۰	۱/۸۳	۲/۰۰	۲/۴۱	۱/۱۷
عدم محدود بودن	۴/۰۵	۴/۰۷	۴/۰۰	۴/۷۲	۳/۰۰
انگیزه‌های خارج از اختیار کتابخانه	۴/۰۰	۳/۷۲	۴/۰۰	۳/۳۴	۵/۸۳

1. SPSS

آماره کای دو	۱۳۲/۱۶	۱۱۵/۴۷	۱۴/۰۹	۵۹/۳۴	۱۵/۷۲
درجه آزادی	۹	۹	۹	۹	۹
سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۱۱۹	۰/۰۰۰	۰/۰۷۲

همان‌گونه که در جدول ۲ نشان داده شده است در مورد کتابخانه‌هایی که از نظام پارس آذرخش و خودساخته استفاده می‌کنند، امنیت (به‌ترتیب با میانگین ۸/۱۳ و ۸/۶۷) و در کتابخانه‌های استفاده‌کننده از نظام‌های نوسا، کاوش و پیام مشرق کارایی (به ترتیب با میانگین ۸/۲۶، ۹/۰۰ و ۸/۳۱) مهم‌ترین دلیل انتخاب بوده است. همچنین در همه کتابخانه‌های مورد بررسی تجارب قبلی، کم‌اهمیت‌ترین دلیل انتخاب محسوب می‌شود. علاوه بر آن سطح معنی‌داری آزمون فریدمن نشان می‌دهد که اولویت‌های مذکور در کتابخانه‌های استفاده‌کننده از نظام پارس‌آذرخش ($p =$ ۰/۰۰۰)، نوسا ($p =$ ۰/۰۰۰) و پیام مشرق ($p =$ ۰/۰۰۰) متفاوت است. بدین‌ترتیب می‌توان ۵ اولویت اصلی انتخاب هر یک از نظام‌ها را از سوی کتابخانه‌های مورد بررسی در جدول ۳ مشاهده کرد.

جدول ۳. نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی پنج اولویت برتر انتخاب نظام یکپارچه

پنج اولویت برتر انتخاب نظام رایانه‌ای یکپارچه				
پارس آذرخش	**نوسا**	**کاوش**	**پیام مشرق**	**خودساخته**
امنیت	کارایی/ویژگی‌های مطلوب	کارایی/ویژگی‌های مطلوب	کارایی/ویژگی‌های مطلوب	امنیت
کارایی/ویژگی‌های مطلوب	امنیت	سهولت استفاده	امنیت	کارایی/ویژگی‌های مطلوب
سهولت استفاده	اعتبار برند شرکت	امنیت	قابلیت سفارشی‌سازی	پشتیبانی فنی مطلوب
اعتبار برند شرکت	پشتیبانی فنی مطلوب	قیمت مقرون‌به‌صرفه	پشتیبانی فنی مطلوب	خارج از اختیار کتابخانه
پشتیبانی فنی مطلوب	سهولت استفاده	پشتیبانی فنی مطلوب	سهولت استفاده	سهولت استفاده

پرسش دوم: وضعیت نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌های مورد بررسی به لحاظ هزینه‌ها (جهت تهیه، نصب، پشتیبانی، به‌روزرسانی، توسعه و سفارشی‌سازی) چگونه است؟

برای پاسخ به این پرسش از کتابخانه‌های مورد بررسی خواسته شد تا به‌طور تخمینی مقدار هزینه‌های مربوط به موارد مختلف نظام شامل: الف) سخت‌افزار و نرم‌افزار جدید موردنیاز نظام قبل از

نصب، ب) هزینه‌های اولیه نظام شامل نرم‌افزار، حق امتیاز، نصب و پیکربندی، انتقال و تبدیل داده‌ها از نظام قبل و غیره، ج) هزینه‌های دائمی شامل قراردادهای پشتیبانی، نگهداری، به‌روزرسانی، و حق امتیازها، و د) هزینه اولیه نیروی انسانی شامل نصب، پشتیبانی و آموزش را مشخص کنند. یافته‌های حاصل از تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. میانگین هزینه‌های مختلف و هزینه کل نظام‌های مورد استفاده (میلیون ریال) کتابخانه‌ها

هزینه	نظام‌های رایانه‌ای کتابخانه‌ای				
	پارس آذرخش	نوسا	کاوش	پیام مشرق	خودساخته
سخت‌افزار و نرم‌افزار جدید موردنیاز نظام قبل از نصب	۱۲۸/۷۵۰	۱۲۰/۴۷۸	۱۵/۰۰۰	۳۸/۷۵۰	۴۷۳/۵۰۰
هزینه اولیه نظام شامل نرم‌افزار، حق امتیاز، نصب، پیکربندی، انتقال داده‌ها از نظام قبلی و ...	۱۷۸/۰۷۱	۱۵۳/۷۱۷	۹۱/۶۶۶	۱۰۲/۱۸۷	۳۰۳/۵۰۰
هزینه‌های دائمی شامل قراردادهای پشتیبانی، نگهداری، به‌روزرسانی، و حق امتیازها	۱۲/۵۰۰	۳۴/۱۳۰	۱۱/۶۶۶	۱۵/۶۲۵	۶۵/۰۰۰
هزینه اولیه نیروی انسانی شامل نصب، پشتیبانی و آموزش	۴۵/۷۱۴	۸۷/۶۰۸	۵/۰۰۰	۱۴/۳۷۵	۵۴۵/۰۰۰
میانگین هزینه کل	۳۶۵/۰۳۵	۳۹۵/۹۳۳	۱۲۳/۳۳۲	۱۷۰/۹۳۷	۱۳۸۷/۰۰۰
میانگین هزینه‌ها به ازای هر عضو از جامعه کتابخانه (ریال)	۴۳۴۶۱	۴۸۰۸۵	۲۸۶۸۱	۱۴۱۴۲	۴۷۸۲۷

با توجه به داده‌های جدول ۴ مشخص می‌شود که بیشترین هزینه کل مربوط به نظام خودساخته (۱۳۸۷/۰۰۰ میلیون ریال) و کمترین هزینه کل متعلق به نظام کاوش (۱۲۳/۳۳۲ میلیون ریال) است. در عین حال، در همه انواع هزینه‌ها، نظام کاوش کم‌هزینه‌ترین و نظام خودساخته پرهزینه‌ترین بوده است. از آنجا- که کتابخانه‌های استفاده‌کننده از هر یک از نظام‌های مورد بررسی به‌لحاظ اندازه با یکدیگر متفاوت بودند، می‌بایست هزینه‌های مذکور به‌نسبت اندازه کتابخانه‌ها موردسنجش قرار گیرد. بدین ترتیب، میانگین هزینه‌های نظام به ازای خدمت به هر عضو از جامعه کتابخانه نشان می‌دهد که کمترین هزینه متعلق به نظام پیام مشرق با میانگین ۱۴۱۴۲ ریال به ازای هر عضو و بیشترین هزینه مربوط به نظام خودساخته با میانگین ۴۷۸۲۷ ریال به ازای هر عضو بوده است.

پرسش سوم: وضعیت نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌های مورد بررسی به‌لحاظ سودمندی (رضایتمندی کتابداران از بخش‌های مختلف) چگونه است؟

برای پاسخ به این پرسش از مدیران کتابخانه‌ها خواسته شد تا با مشارکت رؤسای بخش‌های مختلف میزان سودمندی نظام مورد استفاده را در قالب رضایت کلی، رضایت از ویژگی‌های کلی نظام (شامل سهولت استفاده، قیمت، کارایی، پشتیبانی فنی، امنیت، سازگاری)، رضایت از امکانات و عملکرد زیرسامانه‌های مختلف (شامل فهرست پیوسته عمومی، گردش و امانت، فهرست‌نویسی، مدیریت نشریات ادواری و سفارش و فراهم‌آوری) و رضایت از خدمات پس از نصب (شامل مستندات، پشتیبانی، نگهداری، اعتبار) در یک طیف ۵ درجه‌ای مشخص کنند. یافته‌های حاصل از تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. وضعیت سودمندی نظام‌ها در قالب میانگین رضایت‌مندی کتابخانه‌های مورد بررسی

عامل مورد بررسی	نظام‌های رایانه‌ای کتابخانه‌ای					
	پارس آذرخش	نوسا	کاوش	پیام مشرق	خودساخته	P[1]
رضایتمندی کلی	۳/۵	۳/۴	۳/۳	۳/۸۷	۲/۶	۰/۰۰۱
ویژگی‌های کلی (شامل سهولت استفاده، قیمت، کارایی، سفارشی‌سازی، پشتیبانی فنی، امنیت، سازگاری)	۳/۴۴	۳/۳۳	۳/۴۷	۳/۶۹	۲/۴۳	۰/۰۰۱
امکانات و عملکرد زیرسامانه‌ها (شامل اپک، گردش و امانت، فهرست‌نویسی، نشریات ادواری و سفارش)	۳/۶۴	۳/۶۷	۳/۷۰	۳/۶۱	۲/۸۲	۰/۰۰۰
خدمات پس از نصب (شامل مستندات، پشتیبانی، نگهداری، اعتبار)	۳/۶۹	۳/۹۶	۳/۷۴	۳/۷۸	۳/۰۸	۰/۰۰۰
سودمندی (میانگین کل رضایت‌مندی)	۳/۵۷	۳/۵۹	۳/۵۵	۳/۷۴	۲/۷۳	۰/۰۰۱

همان‌گونه که در جدول ۵ مشخص است، در میان نظام‌های مورد بررسی، سودمندی نظام پیام مشرق (۳/۷۴) برای کتابخانه‌های استفاده‌کننده بیشتر از سایر نظام‌ها بوده است. در مقابل، نظام‌های خودساخته قرار دارند که کمترین میزان سودمندی (۲/۷۳) را برای کتابخانه‌های استفاده‌کننده در پی داشته‌اند. در میان ابعاد سودمندی، در بعد رضایت‌مندی کلی و ویژگی‌های کلی نظام پیام مشرق (به ترتیب

۱. آزمون مورد استفاده کروسکال والیس بوده است

با میانگین ۳/۸۷ و ۳/۶۹)؛ در بعد امکانات و عملکرد زیرسامانه‌های نظام کاوش (با میانگین ۳/۷۰) و در بعد خدمات پس از نصب نظام نوسا (با میانگین ۳/۹۶) بیشترین سطح رضایتمندی کاربران را به خود اختصاص داده‌اند.

پرسش چهارم: وضعیت کلی نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌های مورد بررسی به لحاظ تحلیل هزینه-سودمندی چگونه است؟

همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد، منظور از تحلیل هزینه-سودمندی این است که بدانیم به‌ازای هر واحد سودمندی، چه میزان هزینه صرف شده است. ساده‌ترین شکل این تحلیل استفاده از تابع $CUA = X/Y$ است که در اینجا X برابر با هزینه‌های صورت گرفته و Y برابر با سودمندی کسب شده است. شرط لازم برای مقایسه هزینه-سودمندی راه‌حل‌های مختلف، استفاده از شاخص مشترک اندازه‌گیری است (Neumann & Weinstein, 2010). از این‌رو در تحلیل هزینه-سودمندی نظام‌های مورد بررسی، میانگین هزینه هر نظام به‌ازای هر عضو کتابخانه (جدول ۴) بر میانگین کل رضایت‌مندی از همان نظام (جدول ۵) تقسیم شده است. نتایج حاصل از تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. وضعیت هزینه-سودمندی نظام‌های یکپارچه مورد بررسی

نظام	شاخص هزینه	شاخص سودمندی	هزینه-سودمندی
پارس‌آذرخش	۴۳۴۶۱	۳/۵۷	۱۲۱۷۴
نوسا	۴۸۰۸۵	۳/۵۹	۱۳۳۹۴
کاوش	۲۸۶۸۱	۳/۵۵	۸۰۷۹
پیام مشرق	۱۴۱۴۲	۳/۷۴	۳۷۸۱
خودساخته	۴۷۸۲۷	۲/۷۳	۱۷۵۱۹

با توجه به داده‌های مندرج در جدول ۶، نظام پیام مشرق با هزینه-سودمندی ۳۷۸۱ ریال وضعیت مناسب‌تری و نظام‌های خودساخته با هزینه-سودمندی ۱۷۵۱۹ ریال وضعیت نامناسب‌تری نسبت به سایر نظام‌ها دارند. این در حالی است که نظام‌های کاوش (۸۰۷۹)، پارس‌آذرخش (۱۲۱۷۴) و نوسا (۱۳۳۹۴) در رتبه‌های بعدی هزینه-سودمندی قرار دارند.

نتیجه

پژوهش حاضر با هدف تعیین وضعیت کتابخانه‌های دانشگاهی به‌لحاظ هزینه‌های صورت گرفته در راستای تأمین نظام یکپارچه و میزان مطلوبیت و سودمندی نظام‌های مورد استفاده و به‌طور کلی تحلیل

هزینه-سودمندی نظام‌های مورد استفاده آنها انجام پذیرفت.

اولین یافته پژوهش (جدول ۳) نشان داد کارایی و امنیت اصلی‌ترین دلیل کتابخانه‌ها برای انتخاب نظام مورد استفاده مدیران کتابخانه‌های دانشگاهی بوده است. این یافته‌ها، با نتایج ریوو (۲۰۰۸) که کارایی و امنیت را در کنار قیمت و سفارشی‌سازی اولویت‌های اصلی انتخاب نظام از سوی کتابخانه‌های مورد بررسی شناسایی کرده بود، همسو است. در تبیین این یافته‌ها می‌توان به مدل خی[1] (۲۰۰۶) اشاره کرد که طی آن با ارائه نموداری به تشریح معیارهای ارزیابی نظام کتابخانه دیجیتال پرداخته، کارایی و امنیت را جزو اصلی‌ترین معیارها قرار می‌دهد و معتقد است که ارزیابان معمولاً نظام‌های مورد بررسی را جهت تعیین کاراترین نظام به‌گونه‌ای مدنظر قرار می‌دهند که کارایی و امنیت نظام در کنار کاربردپذیری رابط و کیفیت خدمات همواره نقش تعیین‌کننده دارد. مولر[2] (۲۰۱۱) نیز بر عنصر کارایی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین دلایل و معیارهای انتخاب یک نظام از سوی کتابخانه‌ها تأکید دارد و معتقد است کتابخانه‌ها پیش از آنکه به قیمت و رایگان بودن یک نظام توجه داشته باشند بر کارایی آن بیش از هر چیز دیگری تمرکز دارند. این حقیقت را در مورد کتابخانه‌های مورد بررسی در این پژوهش نیز شاهد هستیم به‌طوری‌که عامل «قیمت مقرون‌به‌صرفه» به‌عنوان یکی از معیارهای انتخاب نظام جز در مورد یک نرم‌افزار (نرم‌افزار کاوش) در هیچ‌یک از نرم‌افزارهای مورد استفاده دیگر جزو پنج معیار اصلی قرار نداشت.

در پاسخ به پرسش دوم پژوهش، یافته‌ها (جدول ۴) نشان داد نظام کاوش کم‌هزینه‌ترین و نظام خودساخته پرهزینه‌ترین نظام یکپارچه کتابخانه‌ای بوده‌اند. همچنین در تحلیل هزینه‌ها نسبت به‌اندازه کتابخانه نیز مشخص گردید نظام پیام مشرق به ازای خدمت به هر عضو کم‌هزینه‌ترین و نظام‌های خودساخته پرهزینه‌ترین نظام بوده است. نکته قابل‌توجه در این میان این است که شرکت جدید پیام مشرق نسبت به شرکت‌های باسابقه‌تر به‌منظور کسب سهم خود از بازار رقابت سعی داشته است تا هزینه‌های تحمیلی به مشتریان خود را تا حد قابل‌توجهی تقلیل دهند و از این رهگذر سایر کتابخانه‌ها را ترغیب کنند تا از محصولات آنها برای فرایند مدیریت منابع و فعالیت‌های خود استفاده کنند. این ترفند بازاریابی که در گزارش نظام‌های کتابخانه‌ای سال ۲۰۱۴ (بریدینگ[3]) مبنی بر شیب نزولی قیمت نظام‌های کتابخانه‌ای تأیید شده، اگرچه در پژوهش‌های مشابه (بریدنگ، ۲۰۱۲؛ ریچاردسون و هاپکینز[4]، ۲۰۰۴) نیز گزارش شده است و به‌نوعی با پژوهش حاضر هم‌راستا است، لیکن نمی‌تواند به‌عنوان عامل تعیین‌کننده مطرح باشد، زیرا

1. Xie
2. Müller
3. Breeding
4. Richardson & Hopkins

همان‌گونه که در تحلیل پرسش قبلی بیان شد، عامل «قیمت مقرون‌به‌صرفه» جز در مورد کتابخانه‌های استفاده‌کننده از نظام کاوش، در زمره پنج دلیل اصلی انتخاب نظام در کتابخانه‌های مورد بررسی قرار نگرفته است. از نکات قابل‌توجه دیگر، هزینه‌های بالای نظام‌های خودساخته نسبت به نظام‌های آماده است. به‌نظر می‌رسد تهیه نظام توسط کتابخانه از مزایای خاصی به‌نسبت نظام‌های آماده برخوردار باشد که عمده این مزایا مربوط به پوشش نیازهای کتابخانه و نیز استقلال کتابخانه در جهت توسعه‌های آینده باشد. با این وجود این‌گونه نظام‌ها محدودیت‌هایی را هم در بردارد که اصلی‌ترین آنها تحمیل هزینه‌های سنگین به کتابخانه است. همان‌گونه که سینگ[1] (۲۰۱۳) اشاره می‌کند تجربه ایجاد نظام یکپارچه توسط خود کتابخانه تاکنون با نتایج کاملاً متفاوتی روبرو بوده که پیامد آن رضایت‌مندی و یا عدم رضایت‌مندی کتابخانه‌های مربوطه بوده است. با این حال یکی از ویژگی‌هایی که تقریباً در تمامی این تجارب مشترک بوده، تحمل هزینه‌هایی بسیار فراتر از آن چیزی است که کتابخانه‌ها می‌توانستند با خرید یک نظام آماده پرداخت کنند. این هزینه‌ها هم شامل هزینه‌های مربوط به تهیه سخت‌افزار و نرم‌افزارها و هم مجوزهای مربوطه می‌شود و هم هزینه‌های مربوط به استخدام نیروهای متخصص برنامه‌نویس و شبکه. هزینه‌های بالای این نظام‌ها به‌گونه‌ای است که تنها کتابخانه‌های به‌نسبت بزرگ راغب به انجام پروژه‌هایی از این دست هستند. با این حال، نقش تجربه را نباید در تولید نظام‌ها کتابخانه‌ای از خاطر برد. همان‌گونه که کینر و ریگدا[2] (۲۰۰۹) بیان کرده‌اند نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌ای از ابتدای ایجاد آنها در دهه ۱۹۷۰ میلادی تاکنون دچار تغییرات فزاینده‌ای بوده‌اند. بدیهی است شرکت‌هایی که از ابتدا درگیر ایجاد این‌گونه نظام‌ها بوده‌اند با کوله‌باری از تجربه‌های فراوان به استقبال فناوری‌های نوین و ارائه راه‌حل‌های جدید در محیط‌های به‌شدت متأثر از فناوری کتابخانه‌ای می‌روند. از این‌رو شعاع دایره اعتماد کتابخانه‌ها به این شرکت‌ها بسیار گسترده‌تر از اعتماد به یک تیم طراحی تازه شکل‌گرفته است. در پژوهش حاضر نیز به‌خوبی این حقیقت مشخص شده است زیرا تعداد کتابخانه‌هایی که از نظام‌ها خودساخته استفاده می‌کردند در مقایسه با کتابخانه‌های دارای نظام‌های شرکتی محدود و کمتر از تعداد انگشتان یک دست بودند.

در پاسخ به پرسش سوم مبنی بر میزان سودمندی (رضایت‌مندی از) نظام‌های مورد بررسی یافته‌های (جدول ۵) نشان داد که میانگین کل رضایت‌مندی کتابخانه‌ها از نظام‌های مورد استفاده به‌جز در مورد نظام‌های خودساخته از حد متوسط (نمره ۳ از ۵) بیشتر است. بر این اساس نظام پیام مشرق با میانگین ۳/۷۴ بالاترین سطح سودمندی و نظام خودساخته با ۲/۷۳ کمترین سطح سودمندی را به خود اختصاص داده

1. Singh
2. Kinner & Rigda

بودند. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش زره‌ساز، فتاحی و داورپناه (۱۳۸۴) که دریافتند کاربران دانشگاه فردوسی از تعامل با نرم‌افزار سیمرغ (نوسا) در حد متوسط رضایت دارند، عصاری‌شهری (۱۳۸۶) که میزان رضایت کاربران دانشگاه شیراز از نرم‌افزار پارس‌آذرخش را در حد متوسط توصیف نمود و حریری و فیروزی (۱۳۸۹) که میزان رضایت از نرم‌افزار پیام مشرق را در میان کتابخانه‌های مورد بررسی بالاتر از حد متوسط (۳/۹۹) تعیین کرده بودند، همسو است. از نکات قابل‌توجه، حداقل رضایت‌مندی کاربران نظام‌های خودساخته در مواردی است که انتظار می‌رفت با توجه به امتیازاتی که یک نظام خودساخته نسبت به نظام آماده دارد، وضعیت به‌مراتب بهتری داشته باشند. به‌عنوان مثال ویژگی‌های کلی نظام از جمله این موارد است. خاتون[1] (۲۰۱۴) معتقد است از امتیازات ایجاد یک نظام یکپارچه توسط خود کتابخانه آن است که کتابخانه استفاده‌کننده به‌راحتی و بدون محدودیت قادر است تا نظام را مطابق با ویژگی‌های خاص کتابخانه تغییر داده و به‌عبارتی سفارشی‌سازی نماید.

در پاسخ به پرسش چهارم پژوهش مبنی بر وضعیت هزینه–سودمندی نظام‌های مورد بررسی، یافته‌های پژوهش (جدول ۶) نشان داد که نظام پیام مشرق نسبت به دیگر نظام‌ها وضعیت مناسب‌تری دارد و نظام‌های خودساخته نیز ضعیف‌ترین عملکرد را داشتند. نتایج پژوهش حاضر از سوی یافته‌های پژوهش فو و فیتزجرالد (۲۰۱۳) حمایت می‌شود که دریافته بود کتابخانه‌هایی که اقدام به تهیه نظام یکپارچه به‌صورت خودساخته می‌کنند به لحاظ اقتصادی توجیه ندارد و بهتر است به‌ویژه کتابخانه‌های گروه ب و ج (متوسط و کوچک) حتی‌الامکان از نظام‌های آماده استفاده کنند. با این حال زمانی‌که نظام‌های آماده به‌لحاظ برخی ویژگی‌های خاص یک کتابخانه در قالب مواد و خدمات، پاسخگوی نیازهای آن نیست گرایش به‌سمت نظام‌های خودساخته در بلندمدت ممکن است ارزش‌افزوده به‌همراه داشته باشد (Breeding, 2012). در میان جامعه آماری پژوهش حاضر تنها سه دانشگاه بزرگ (تهران، مالک اشتر و صنعتی شریف) اقدام به تهیه نظام یکپارچه کتابخانه‌ای اختصاصی (خودساخته) کرده‌اند. ماهیت خدمات و منابع این کتابخانه‌ها به‌نظر چندان تفاوتی با سایر کتابخانه‌های دانشگاهی دیگر نداشته باشد با این حال تصمیم اقدام به تهیه نظام خودساخته احتمالاً زمانی صورت گرفته است که شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در آغاز راه خود بوده‌اند. این فرض زمانی به حقیقت نزدیک‌تر است که مشاهده می‌شود سطح رضایت‌مندی این سه کتابخانه تقریباً در همه موارد کمتر از کتابخانه‌هایی است که از نظام‌های آماده استفاده می‌کنند. علت این امر نیز ممکن است ناشی از آن باشد که طراحان این نرم‌افزارها

1. Khatun

چندان همگام با فناوری‌های نوین در حوزه سازماندهی و خودکارسازی کتابخانه‌ها به‌روز نشده و به وضعیت سال‌های قبل نرم‌افزار قناعت کرده‌اند.

در میان نظام‌های آماده مورد بررسی در این پژوهش، دو نظام قدیمی پارس‌آذرخش و نوسا نسبت به نظام تقریباً جدیدتر یعنی پیام مشرق از لحاظ تحلیل هزینه–سودمندی وضعیت ضعیف‌تری دارند. نکته‌ای که در این میان قابل‌توجه است این است که این دو شرکت سهم بیشتری از بازار کتابخانه‌ها را نسبت به شرکت تولیدکننده پیام مشرق از آن خود کرده‌اند. بنابراین انتظار می‌رفت با توجه به تعداد مشتری‌ها هزینه‌های شرکت سرشکن شده، نسبت هزینه‌ها پایین‌تر بیاید. با این حال در جدول مربوط به هزینه‌های نصب و خدمات پس از نصب (جدول ۴) مشاهده می‌کنیم که میانگین این هزینه‌ها برای هر کتابخانه استفاده‌کننده نسبت به پیام مشرق بیشتر است! این امر ممکن است ناشی از حقیقتی به‌نام پدیده «برندسازی» باشد. بنابراین با توجه به پیشگام بودن این دو شرکت در تولید نرم‌افزار منجر به ایجاد برندی معتبر در حوزه کتابخانه‌ها شده است و طبیعی است بسیاری از کتابخانه‌ها راغب به پرداخت هزینه‌هایی هرچند فراتر از حد مورد انتظار در بازار تولید نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای باشند. با این وجود، پرداخت هزینه بالا الزاماً همیشه منجر به کیفیت بیشتر و در نتیجه رضایت بالاتر نمی‌شود کما اینکه در جدول ۵ مشاهده می‌شود میانگین رضایت‌مندی از این دو نظام از نظام ارزان‌تر پیام مشرق کمتر است.

در انتها با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهادهایی برای ارتقای وضعیت موجود به‌شرح ذیل بیان می‌شود.

از آنجاکه سفارشی‌سازی نظام‌ها در محیط‌های همواره رو به تغییر اطلاعاتی از ملزومات تهیه نظام مناسب برای کتابخانه‌ها محسوب می‌شود و نسخه نظام واحد برای انواع کتابخانه‌ها با ویژگی‌ها و نیازهای مختلف امروزه پاسخگوی نیاز این نهادهای به‌شدت متأثر از تحولات فناورانه نیست (Wang & Dawes, 2012) و با توجه به اینکه تنها ۳۲/۹ درصد از کتابخانه‌ها اظهار داشته‌اند که نظام مورد استفاده آنها سفارشی‌سازی شده و حتی از این تعداد نیز ۱۵/۱ درصد نیز سفارشی‌سازی را در حد تغییر ظاهر می‌دانند، پیشنهاد می‌شود شرکت‌های تولیدکننده نظام‌های کتابخانه‌ای نسبت به درک واقعیت فوق و اهمیت تطابق ویژگی‌ها و امکانات نظام با نیازها و مختصات کتابخانه‌های استفاده‌کننده بحث سفارشی‌سازی را در اولویت کاری خود قرار داده و از فروش نظام‌های یکسان به انواع مختلف کتابخانه اجتناب کنند. این امر ضمن ارتقای کارایی و در نتیجه رضایت‌مندی کتابخانه از نظام، منجر به افزایش اعتبار شرکت مربوطه در میان مشتریان بالقوه خواهد شد.

از آنجاکه در نسل جدید نظام‌های کتابخانه‌ای گرایش به‌سمت نرم‌افزارهای منبع باز است و این‌گونه نرم‌افزارها معمولاً در مقابل نرم‌افزارهای تجاری هیچ‌گونه هزینه‌های پشتیبانی و نگهداری را به کتابخانه‌های استفاده‌کننده تحمیل نمی‌کنند (Bansal & Arora, 2014) با عنایت به افزونگی میانگین هزینه‌های پشتیبانی و به‌روزرسانی نظام‌های شرکتی پیشنهاد می‌گردد شرکت‌های تجاری به‌منظور باقی ماندن در میدان رقابت نسبت به کاهش این‌گونه هزینه‌ها بازنگری داشته باشند.

از آنجاکه سطح رضایت‌مندی اکثر کتابخانه‌ها از ابعاد مختلف نظام‌های مورد استفاده تا وضعیت مطلوب نسبتاً فاصله دارد، پیشنهاد می‌شود شرکت‌های تولیدکننده نظام‌های کتابخانه‌ای نسبت به امکانات بخش‌های مختلف و ارتقای وضعیت به‌سمت بهینه‌سازی و کارایی بیشتر اقدام جدی نمایند. بدیهی است عدم توجه به سطح رضایت‌مندی کتابخانه‌ها ممکن است کوچ کتابخانه‌ها از یک نظام به نظام دیگر را در پی داشته باشد.

با توجه به اینکه یافته‌های حاصل از تحلیل هزینه-سودمندی نظام‌های مورد بررسی نشان‌دهنده آن بود که طراحی و تولید نرم‌افزار توسط خود کتابخانه‌ها به‌لحاظ اقتصادی مقرون‌به‌صرفه نیست، تشکیل کنسرسیوم‌های نظام‌های یکپارچه کتابخانه‌ای به‌شدت توصیه می‌شود. ایجاد چنین کنسرسیوم‌هایی ضمن آنکه می‌تواند کتابخانه‌ها را از تجربه خطاهای گزینش نظام ناکارآمد برای کتابخانه‌ها و در نتیجه افزایش نارضایتی کاربران مصون دارد، زمینه اشتراک منابع و خدمات را نیز در پی داشته باشد.

تدوین راهنمای انتخاب نظام یکپارچه مناسب برای کتابخانه‌ها می‌تواند چراغ راهی فراروی کتابخانه‌ها قرار دهد تا از این طریق به‌جای رویکرد آزمایش-خطا به‌سمت انتخاب صحیح یک نظام مطابق با شرایط کتابخانه‌ها تغییر جهت دهند. تهیه این راهنما می‌تواند در دستور کار نهادی همچون انجمن کتابداری ایران به‌عنوان متولی اصلی تدوین دستنامه‌های آموزشی از این دست باشد کما اینکه در کشورهای دیگر مانند ایالات‌متحده آمریکا تدوین چنین دستنامه‌هایی توسط انجمن‌های تخصصی نظیر انجمن کتابداران آمریکا[1] انجام می‌شود.

کتابنامه

خواجوی، پریسا (۱۳۷۹). *مقایسه توصیفی برخی از قابلیت‌های نرم‌افزار کتابخانه‌ای جامع پویا با قابلیت‌های مشابه در نرم‌افزار جامع کتابخانه‌ای پارس آذرخش.* پایان‌نامه ارشد گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه شهید چمران اهواز.

1. http://www.alatechsource.org/ltr/integrated-library-software-a-guide-to-multiuser-multifunction-systems

رابین، ریچارد (۱۳۸۷). *مبانی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی*. ترجمه مهدی خادمیان. مشهد: کتابخانه رایانه‌ای.

زره‌ساز، محمد؛ فتاحی، رحمت‌الله، و داورپناه، محمدرضا (۱۳۸۴). بررسی و تحلیل عناصر و ویژگی‌های مطرح در رابط کاربر نرم‌افزار سیمرغ و تعیین میزان رضایت دانشجویان دانشکده علوم‌تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد از تعامل با این نرم‌افزار. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۹ (۴)، ۱۲۷– ۱۵۰.

شهرزادی، لیلا، باب‌الحوائجی، فهیمه، و اشرفی‌ریزی، حسن (۱۳۹۲). تحلیل هزینه– سودمندی: شاخصی برای ارزیابی اقتصادی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی. *مدیریت اطلاعات سلامت*، *۱۰* (۲)، ۱–۱۶.

عصاری‌شهری، رضا (۱۳۸۶). *بررسی میزان رضایت دانشجویان دانشگاه شیراز از محیط رابط نرم‌افزار پارس آذرخش (افق) و تحلیل برخی عناصر مطرح در آن*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه شیراز.

فتاحی، رحمت‌الله؛ و پریرخ، مهری (۱۳۸۴). نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای. در حری، عباس (ویراستار). *دایره المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران*. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران. جلد ۲.

فتاحی، رحمت‌الله، پریرخ، مهری (۱۳۷۹). بررسی و ارزیابی کیفیت نمایش اطلاعات در فهرست‌های رایانه‌ای داخلی و ارائه رهنمودهایی برای بهبود آن. در رحمت‌الله فتاحی (ویراستار). *فهرست‌های رایانه‌ای: کاربرد و توسعه: مجموعه مقالات همایش کاربرد و توسعه فهرست‌های رایانه‌ای ۲۷ و ۲۸ آبان ۱۳۷۸(۱۳۷۹)*. مشهد، تهران: دانشگاه فردوسی مشهد، مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی وزارت جهاد کشاورزی: ۳۵۲-۳۲۳.

فیض، الهه (۱۳۹۱). *ارزیابی و بررسی امکانات بخش امانت در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و میزان آشنایی و بهره‌گیری کتابداران از امکانات موجود در این نرم‌افزارها*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، واحد مشهد.

کریستن‌سن، فین‌بورلوم؛ هوردر، موگنس؛ پاولسن، پیتربو (۱۳۸۶). *روش‌شناسی ارزیابی فناوری سلامت*. ترجمه سیما مرزبان، بتول شریعتی و ابراهیم هاشمی. تهران: شکروی.

محسنی، حمید (۱۳۹۰). *خلاصه مباحث کتابداری و اطلاع‌رسانی*. تهران: کتابدار.

موسوی‌چلک، افشین (۱۳۷۹). *بررسی تطبیقی کارایی نرم‌افزارهای نوسا، کاوش و پارس آذرخش از دیدگاه فهرست‌نویسی*. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال.

نوروزی، یعقوب؛ و نعمتی، سحر (۱۳۸۹). ارزیابی نرم‌افزارهای جامع کتابداری تحت وب پارس آذرخش، نوسا و نمایه در بازاریابی اطلاعات. *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی*، *۱۶*، ۲۳–۴۳.

Bansal, A., Arora, D. (2014). *Comparative Study of Digital Repositories: A Case Study of DESIDOC Journal of Library & Information Technology*. 16th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries, Mai, Thailand, November 5-7, 2014. Proceedings, 30-38.

Berghammer, D. (1995). *A Cost Benefit Analysis of an Automated Circulation System for a*

Small Public Library (master thesis). Southwest Texas State University, Texas.

Boardman, A.E., Greenberg, D.H. & Vining, A.R. & Weimer, D.L. (2001). *Cost-Benefit Analysis*, 2nd Ed. Prentice Hall New Jersey.

Breeding, M. (2012). Agents of change: Automation product vendors are poised for a major transition. *Library journal (April 2012)*, 30-38.Available online from: http://faculty.washington.edu/rmjost/library%20automation%20marketplace%202012.pdf

Breeding, M. (2014). Library Systems Report 2014:Competition and strategic cooperation. *American libraries magazine, (May, 2014).* Retrieved from: http://americanlibrariesmagazine.org/2014/04/15/library-systems-report-2014/

Buchanan, K. & Krasnoff, B. (2005). Can open source software save school libraries time and money? *Knowledge Quest*, 33(3), 32-34.

Dernovsek, M.Z., Prevolnik-Rupel, V. & Tavcar, R. (2007). Cost-Utility Analysis: Research and practical applications. In M.S. Ritsner and A.G. Awad (Eds.), *Quality of life impairment in schizophrenia, mood and anxiety disorders*, 373-384.

Eakin, L., & Pomerantz, J. (2009). Virtual Reference, Real Money: Modeling Costs in Virtual Reference Services. *Portal: Libraries and the Academy, 9*(1), 133-164.

Fu, P., Fitzgerald, M. (2013). A Comparative Analysis of the Effect of the Integrated Library System on Staffing Models in Academic Libraries. *Information technology and libraries, 32*(3), 47-58.

Keast, D. (2011). A survey of Koha in Australian special libraries: Open source brings new opportunities to the outback.*OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*, *27*(1), 23-39. Online available at: www.emeraldinsight.com/1065-075X.htm

Khatun, A. (2014). *Open Source Integrated Library System and Usability Issues: A Study of Koha Interfaces* (Master Thesis). University of Dhaka, Dhaka.

Kinner, L., Rigda, C. (2009). The Integrated Library System: From Daring to Dinosaur?. *Journal of Library Administration, 49* (4), 401 — 417

Kohli, R., Devaraj, S. (2003). Measuring Information Technology Payoff: A Meta-Analysis of Structural Variables in Firm-Level *Empirical Research. Information Systems Research, 14*(2), 127-145.

Müller, T. (2011). How to Choose an Free and Open Source Integrated Library System. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives, 27*(1), 57-78.

Neumann, PJ., Weinstein, MC. (October 2010). Legislating against use of cost-effectiveness information. *N Engl J Med, 363* (16), 1495–1497.

Richardson, J., Hopkins, P. (2004). Selecting an ILMS for a future you can't imagine. *Breaking boundaries: integration and interoperability: 12th biennial VALA conference and exhibition*, 3-5 February 2004, Melbourne Convention Centre. Available online from: http://trove.nla.gov.au/version/166837272

Riewe, L.M. (2008). *Survey of open source integrated library systems* (Master thesis). San Jose State University, San Jose.

Sadeh, T. (2010). Open products, open interfaces, and Ex Libris open-platform strategy. *Library Review, 59*(9), 677 – 689.

Singh, V. (2013). Experiences of Migrating to an Open- Source Integrated Library System. *Information Technology and Libraries 32*(1), 36-53.

Wang, Y., Dawes, T.A. (2012). The Next Generation Integrated Library System: A Promise Fulfilled. *Information Technology and Libraries 12*, 76-84.

Xie, H. (2006). Evaluation of digital libraries: Criteria and problems from users' perspectives.*Library & Information Science Research, 28*, 433–452.